TGR-T2 series

Centralina di sicurezza pluriraggio
di livello 2
da 1 a 2 coppie di fotocellule

MANUALE UTENTE

CE

Il dispositivo è conforme ai requisiti CE in ottemperanza alle sottoelencate direttive:

-Low Voltage Directive 73/23/EEC
-EMC Directive 89/336/EEC
-Machinery Directive 89/392/EEC
-IEC 61496-1: 1997
-IEC 61496-2 ed.2 IEC 2001 (CDV draft 8)
-DIN V VDE 0801: 1990 and
-amendment A1: 1994
-EN 61000-4-2,-3,-4,-5,-6
-EN 55022: 1994
-DIN EN 60204-1: 1993
-EN 50178: 1998
-IEC 664-1: 1997

COSTRUTTORE: TECHNO-GR s.r.l.
via Torino, 13/15
10046 Poirino (TO) - ITALY
Tel. +39 011 9452041
FAX +39 011 9452090

MANUALE UTENTE: Versione 2.0 del 12/06/2003

INDICE

1 PRIMA DELL'UTILIZZO. 4
1.1 INDICAZIONI GENERALI 4
1.2 MANUTENZIONE PERIODICA 4
1.3 PRECAUZIONI DI SICUREZZA 4
2 GENERALITA' E PRINCIPALI APPLICAZIONI. 5
3 FUNZIONAMENTO 7
4 PRECAUZIONI E CRITERI DI INSTALLAZIONE. 8
4.1 CALCOLO DELLA DISTANZA MINIMA DI INSTALLAZIONE. 8
4.2 SUPERFICI RIFLETTENTI. 9
5 COLLEGAMENTI. 10
5.1 RIFERIMENTI SULLA MORSETTIERA. 10
5.2 TOPOGRAFICO DELLA MORSETTIERA TGR-T2 11
5.3 ESEMPIO DI CABLAGGIO. 12
6 PROCEDURA DI ALLINEAMENTO. 14
7 PROCEDURE OPERATIVE. 15
7.1 CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH. 15
7.2 CONFIGURAZIONE DEL NUMERO DI FOTOCELLULE. 15
7.3 FUNZIONE DI *MUTING*. 16
7.3.1 DESCRIZIONE 16
7.3.2 CRITERI DI INSTALLAZIONE 17
7.4 OVERRIDE. 20
7.5 AVVIO DELLA FUNZIONE OVERRIDE. 20
7.6 VINCOLI TEMPORALI (FUNZIONE DI MUTING). 21
8 DIAGNOSTICA A LED. 22
9 CONTROLLI FINALI 23
10 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PERIODICA. 24
11 INFORMAZIONI GENERALI E DATI UTILI. 25
12 DATI TECNICI. 26
13 DIMENSIONI DI INGOMBRO. 27
14 NOTE 28

1 PRIMA DELL'UTILIZZO.

1.1 INDICAZIONI GENERALI

Leggere attentamente questo manuale prima di installare l'unità.
Conservare questo manuale in un luogo sicuro e pratico per eventuali e successive consultazioni.
Per una corretta utilizzazione dell'apparecchiatura, attenersi scrupolosamente a quanto indicato nel manuale. In particolare:

- Non toccare cavi non isolati; assicurasi di averli disconnessi a monte in precedenza.
- Assicurarsi che i cavi di collegamento non siano troppo tesi o rappresentino un impedimento al movimento degli operatori.
- L'unità non necessita di manutenzione. Non aprire l'unità per nessuna ragione e in caso di guasto rinviarla ai nostri laboratori indicando il tipo di guasto ed il periodo di funzionamento.

La corretta installazione dell'apparecchiatura, l'esecuzione delle procedure di manutenzione ed il corretto posizionamento degli apparati deve essere valutata da personale competente e qualificato.

1.2 MANUTENZIONE PERIODICA.

Fare riferimento al capitolo 10 del presente manuale.
La TECHNO GR declina ogni responsabilità per danni a cose o perone derivanti da un non corretto utilizzo dell'apparecchiatura TGR-T2.

1.3 PRECAUZIONI DI SICUREZZA.

I seguenti simboli sono usati per evidenziare i punti salienti del manuale per meglio rintracciare le modalità di corretto utilizzo dell'unita TGR-T2.
Questi paragrafi sono quindi considerati di importanza primaria e non vanno sottovalutati durante l'installazione e per tutto il periodo di vita dell'apparecchiatura.

IMPORTANTE

ATTENZIONE

2 GENERALITA' E PRINCIPALI APPLICAZIONI.

La centralina di controllo TGR-T2 è stata progettata per essere usata in abbinamento alle fotocellule di sicurezza.

Il sistema è certificato in classe 2 secondo la normativa EN61496-1.

La centralina è comodamente alloggiata all'interno di un contenitore plastico di pratica installazione su guida DIN/OMEGA. E' dotata di 16 morsetti estraibili e può controllare da una a due coppie di fotocellule.

La centralina dispone di una particolare funzione detta "muting". Questa funzione permette di escludere temporaneamente una o entrambe le coppie di fotocellule per consentire, ad esempio, il passaggio di materiale senza bloccare il macchinario controllato.
La funzione di "override" consente di chiudere i relè di uscita nel caso in cui, dopo un arresto di emergenza, del materiale sia rimasto bloccato fra le fotocellule, permettendo così lo sgombero dell'area.
Sia il muting che l'override rappresentano una forzatura della sicurezza del sistema e vanno usati con cautela.
Queste due funzioni sono attivabili su qualunque centralina semplicemente connettendo il segnalatore di muting LMS ordinabile separatamente.

La presenza di un arto o di un oggetto fra i raggi delle barriere causa l'apertura delle uscite relè della centralina, fermando così il macchinario controllato.
E' quindi necessario, per evidenti motivi di sicurezza, installare la centralina ed i sensori di sicurezza in posizione tale da impedire che un operatore possa scavalcare le protezioni e accedere alla zona pericolosa senza far intervenire la centralina.
Non installare la centralina in ambienti con gas corrosivi, infiammabili o esplosivi.
Non usare telefoni cellulari e/o ricetrasmettitori nelle immediate vicinanze della centralina.

La progettazione della centralina è stata eseguita con riferimento alle seguenti norme:

IEC 61496-1: 1997.	Safety of machinery: electro-sensitive protective devices - General requirements and test.
FDIS IEC 61496-2: 1997.	Safety of machinery: electro-sensitive protective devices - Particular requirements for system using active opto-electronic devices.

3 FUNZIONAMENTO.

L'elettronica di controllo è alloggiata all'interno della centralina. Il cuore del dispositivo è costituito da un microprocessore. Esso provvede mediante l'apposito hardware, a pilotare e verificare continuamente le fotocellule collegate. Quando uno o più raggi vengono interrotti, l'elettronica provvede ad aprire i relais di uscita, segnalando mediante led visibili sul contenitore quali fotocellule sono intervenute.
L'utente dispone di due pulsanti con i quali può compiere le seguenti operazioni:

- Pulsante di TEST: premendolo durante il normale funzionamento, serve a verificare se tutto il sistema costituito dalla centralina più la macchina è efficiente. Premendo il pulsante (aprendo il contatto) in pratica simuliamo l'interruzione di uno o più raggi di sicurezza e verifichiamo che la macchina si fermi nei tempi e nei modi definiti; premendolo a seguito di un errore della centralina (vedi tabella codici errori), ripristina il sistema.
- Pulsante di RESET: serve ad avviare il sistema appena alimentato, nel caso ci troviamo in condizioni di ripristino manuale, ed a riavviarlo quando è in blocco a seguito di un intervento (se siamo in condizioni di ripristino manuale).

La centralina può operare in due diverse modalità di funzionamento (riferirsi al paragrafo 7):

1. Ripristino automatico, cioè dopo l'intervento causato dal rilevamento di un oggetto, la barriera riprende il normale funzionamento nel momento in cui l'oggetto viene rimosso.
2. Ripristino manuale, attraverso il pulsante di ripristino per cui il ritorno alla modalità operativa normale avviene solo dopo che l'oggetto è stato rimosso e che il pulsante di Start è stato premuto.

Durante il funzionamento della centralina nessuna operazione impostata attraverso l'interfaccia utente coinvolge funzioni che possano influire sulla sicurezza del sistema.

4 PRECAUZIONI E CRITERI DI INSTALLAZIONE.

L'ambiente in cui deve essere installata la centralina, deve essere compatibile con le caratteristiche tecniche del dispositivo; temperatura ambientale, disturbi di natura elettromagnetica e luminosa e altro, vanno valutati a priori eventualmente consultando il costruttore per dati non presenti in questo manuale.

4.1 CALCOLO DELLA DISTANZA MINIMA DI INSTALLAZIONE.

La distanza di sicurezza 'S' deve essere tale da assicurare che la zona di pericolo non possa essere raggiunta dall'operatore, fino a che la macchina con l'organo in movimento sia ferma. La formula per calcolare la distanza di sicurezza per sbarramenti multiraggio è la seguente(secondo la norma EN999):

$$S = (K * T) + C$$

S = distanza di sicurezza.
T = T1 + T2
dove T1 = tempo di risposta della macchina in secondi.
T2 = tempo di risposta della centralina in secondi.
K = 1600 mm/s (velocità di avvicinamento del corpo alla zona pericolosa).
C = 1200 mm per sistemi con ottica singola.
Per i sistemi a raggi multipli (EN 999, par. 6.1.4)

K = 1600 mm/s.
C = 850 mm/s.

L'altezza dei raggi da terra nel caso di sbarramenti pluriraggio deve rispettare la tabella che segue (dalla normativa EN 999).

Altezza del 1º raggio	400 mm
Altezza del 2º raggio	900 mm

Per sbarramenti realizzati solo con un solo raggio i parametri da rispettare sono i seguenti (EN 999 par 6.1.5).

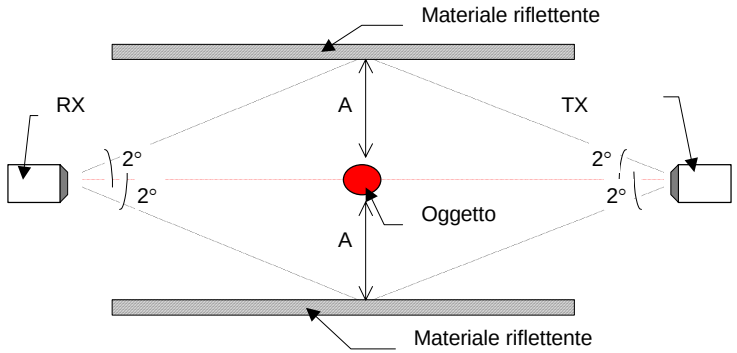
K = 1600 mm/s
C = 1200 mm/s

Altezza del primo raggio da terra: 750 mm.

Mantenere sempre la distanza di sicurezza tra le fotocellule e la zona pericolosa del macchinario.

4.2 SUPERFICI RIFLETTENTI.

Nel caso siano presenti superfici riflettenti occorre che la distanza sia sufficiente da garantire l'assenza riflessioni passive.



Non installare le fotocellule in ambienti soggetti a riflessioni spurie dovute a materiali riflettenti.

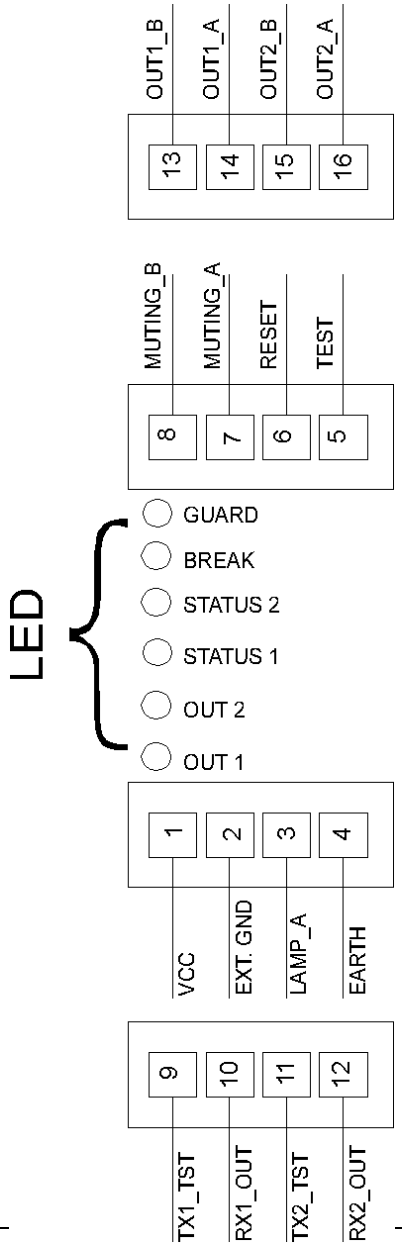
5 COLLEGAMENTI.

5.1 RIFERIMENTI SULLA MORSETTIERA.

Viene riportata una tabella nella quale sono indicati per ciascun numero presente sull'etichetta della morsettiera, la relativa funzione ed il collegamento da effettuare:

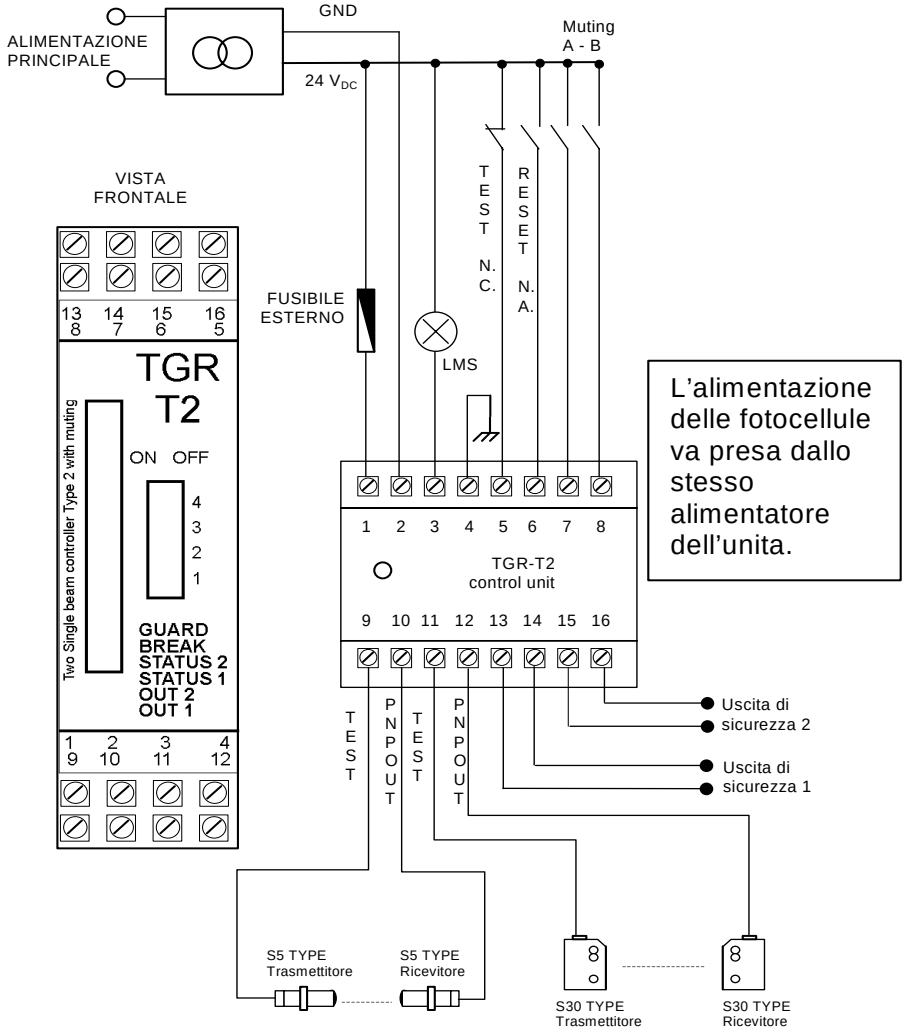
MORSETTO	COLLEGAMENTO ESTERNO
1 - 2	Connettere alla alimentazione 24 Vdc. 1 a +24Vdc 2 a 0Vdc.
3	Collegare il segnalatore di muting LMS.
4	Connettere alla terra d'impianto.
5	Pulsante di TEST; collegare un pulsante normalmente chiuso (N.C.).
6	Pulsante di RESET; collegare un pulsante normalmente aperto (N.A.).
7	Ingresso del sensore di muting A. Collegare al contatto N.A. del sensore di muting. (fotocellula, proximity, altro).
8	Ingresso del sensore di muting B. Collegare al contatto N.A. del sensore di muting. (fotocellula, proximity, altro).
9	Collegare all'ingresso di test della fotocellula TX1. Filo nero (pin 4 del connettore). Nel caso di fotocellula S30 con morsettiera collegare questo morsetto con il morsetto 3 della fotocellula.
10	Collegare all'uscita PNP del ricevitore della fotocellula RX1. Filo nero (pin 4 del connettore). Nel caso di fotocellula S30 con morsettiera collegare questo morsetto con il 6 della fotocellula.
11	Collegare all'ingresso di test della fotocellula TX2. Filo nero (pin 4 del connettore). Nel caso di fotocellula S30 con morsettiera collegare questo morsetto con il morsetto 3 della fotocellula.
12	Collegare all'uscita PNP del ricevitore della fotocellula RX2. Filo nero (pin 4 del connettore). Nel caso di fotocellula S30 con morsettiera collegare questo morsetto con il 6 della fotocellula.
13 - 14	(OUT1) uscita di sicurezza 1 con contatto N.A.
15 - 16	(OUT2) uscita di sicurezza 2 con contatto N.A.

5.2 TOPOGRAFICO DELLA MORSETTIERA TGR-T2



5.3 ESEMPIO DI CABLAGGIO.

Di seguito viene riportato un esempio di collegamento dell' unità di controllo TGR-T2 relativa ad una configurazione mista, nella quale sono utilizzati due modelli di fotocellule tra quelli disponibili.



L'alimentazione delle fotocellule va presa dallo stesso alimentatore dell'unita.

In particolare si noti quanto segue:

- Tutti i modelli possono essere collegati in tutte le combinazioni possibili per un massimo di due coppie di sensori, con almeno una coppia collegata.

Nel paragrafo successivo sono riportati i codici dei modelli disponibili ad essere utilizzati nella configurazione desiderata.

- Il trasformatore necessario ad alimentare il sistema deve essere conforme alla norma EN 60742 (doppio isolamento), oppure con isolamento equivalente, es. VDE 0551.
- E' necessario proteggere l'unità di controllo con un fusibile esterno, che abbia una corrente di interruzione nominale di 1 A.
- I pulsanti di TEST e di START devono essere posizionati in modo che l'operatore possa visionare la zona protetta quando effettua l'operazione di riavvio, di *test* o di *override*.
- Il dispositivo di segnalazione *muting* attivo LMS deve essere posizionato in un luogo che sia visibile da tutti i lati operativi.
- Leggere il paragrafo relativo alla funzione di *muting* ed al suo utilizzo per il posizionamento dei sensori di attivazione di tale funzione.
- Entrambi i contatti di sicurezza OUT1 e OUT2 devono essere collegati. Se la macchina prevede un solo circuito di blocco si devono collegare in serie i due contatti N.A.
- Le fotocellule del tipo E3FS, S5-5 e S10-5 sono fornite con il cavo cablato o con connettore M12 standard, ed il cablaggio sull'unità di controllo è indicato in relazione al colore del cavo od alla numerazione del connettore maschio.
- Le fotocellule del tipo S30-5 sono disponibili anche con versione a morsettiera; in questo caso occorre effettuare i collegamenti rispettando la stessa simbologia presente sia sulla morsettiera dell'unità di controllo che in quella della fotocellula.
- I cavi di collegamento delle fotocellule, di richiesta di *muting*, di *start* e *test* devono essere schermati, con sezione minima 22AWG. Le calze dello schermo devono essere collegate tutte a terra verso il lato centralina.

6 PROCEDURA DI ALLINEAMENTO.

Dopo avere effettuato il corretto montaggio meccanico ed i corretti collegamenti come descritto nei paragrafi precedenti occorre allineare le coppie di fotocellule. Seguire le modalità operative di seguito descritte:

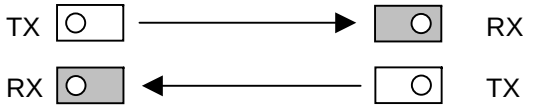
- Togliere l'alimentazione all'unità di controllo.
- Aprire il contatto di TEST.
- Alimentare l'unità di controllo.
- Allineare le fotocellule guardando i led OUT 1 e OUT 2 posti sulla centralina: a led acceso corrisponde un corretto allineamento della relativa coppia di fotocellule.
- Ad allineamento concluso, togliere l'alimentazione alla centralina, chiudere il contatto di TEST e rialimentare la centralina.
- Attendere che la centralina esegua i controlli iniziali.
- Al termine di tale operazione, la centralina indicherà il corretto funzionamento chiudendo le uscite ed accendendo il led verde di Guard.
- Procedere a tutte le verifiche descritte nei controlli finali e nelle operazioni di manutenzione periodica.

Durante le operazioni di allineamento o durante il normale funzionamento verificare che le fotocellule collegate alla stessa o ad altre unità non interferiscano tra loro

.

NOTARE

La centralina è in grado di rilevare l'interferenza ottica fra le fotocellule. La centralina forza l'apertura delle uscite quando rileva interferenze ottiche dovute a cause esterne e/o a interferenza ottica fra le fotocellule.
Per ridurre al minimo l'evenienza di mutue interferenze ottiche fra le fotocellule procedere come indicato nello schema mantenendo comunque una certa distanza fra fotocellule adiacenti.



7 PROCEDURE OPERATIVE.

7.1 CONFIGURAZIONE DEI DIP-SWITCH.

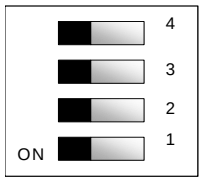
La configurazione indicata in tabella deve essere selezionata su entrambi i dip-switch presenti sulla scheda interna: si riporta la descrizione corrispondente alla selezione prescelta.

1	funzione
Off	ripristino manuale
On	ripristino automatico

2	funzione
Off	muting 60 s
On	muting ∞ s*

3	funzione
Off	muting A-B agiscono sulle coppie di sensori 1 e 2
On	muting A-B agiscono sulla coppia di sensori 1

SW1



4	funzione
X	non utilizzato

La centralina esce dalla fabbrica configurata nel seguente modo:

- Ripristino automatico,
- Tutte 2 le ottiche in *muting*,
- Durata massima del *muting* di 60 secondi.

* La condizione di muting infinito deve essere usata con molta cautela in quanto rappresenta una forzatura delle normative. L'utilizzatore lavora quindi, sotto la sua sola responsabilità.

7.2 CONFIGURAZIONE DEL NUMERO DI FOTOCELLULE.

In caso di utilizzo di una sola fotocellula agire come segue:
Disalimentare l'unità e cortocircuitare i morsetti 11-12.

Almeno una coppia di fotocellule deve sempre essere collegata, in caso contrario la centralina si blocca.

7.3 FUNZIONE DI *MUTING*.

7.3.1 DESCRIZIONE

La funzione di *muting*, come già accennato nelle generalità, è attivabile su qualunque centralina semplicemente collegando a unità spenta il segnalatore di muting LMS fra il morsetto 3 e il +24Vdc dell'alimentazione.
All'accensione della centralina viene riconosciuta la presenza di questo segnalatore. Se la presenza è rilevata l'unità abiliterà la funzione di *muting* mentre se la presenza non è rilevata l'unità ignorerà ogni richiesta di *muting*. E' importante notare che se il segnalatore di *muting* venisse collegato a centralina alimentata, questa non lo riconoscerebbe e la funzione di *muting* non verrebbe attivata. Una volta attivata, se il segnalatore dovesse guastarsi o venisse rimosso senza prima disalimentare la centralina, questa segnalerà errore lampada *muting*.
Per disabilitare la funzione di *muting*, quindi, è necessario alimentare la centralina senza il segnalatore di muting LMS.

Riassumendo: l'abilitazione o meno di questa funzione, presente su tutte le centraline, avviene seguendo queste semplice procedura:

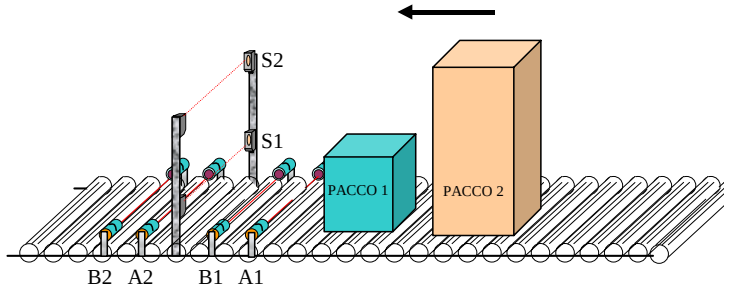
- Disalimentare la centralina.
- Collegare l'apposito LMS ed i sensori di muting.
- Rialimentare la centralina.

Se invece si desidera escludere la funzione di muting procedere come segue.

- Disalimentare la centralina.
- Scollegare il dispositivo LMS ed i sensori di muting.
- Rialimentare la centralina.

7.3.2 CRITERI DI INSTALLAZIONE

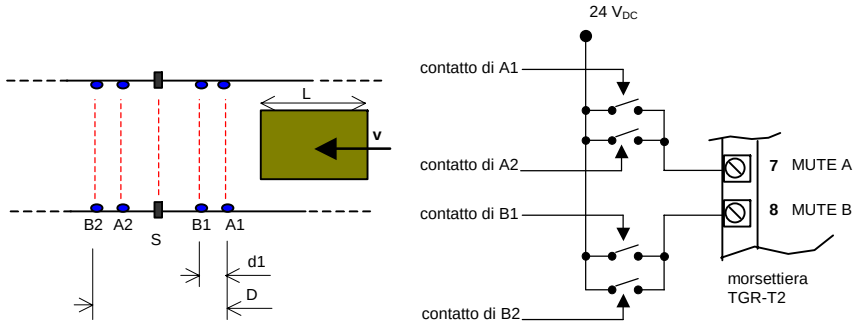
1. I sensori del *muting* devono riconoscere il materiale (i.e. pallet, veicoli, ..) in tutta la sua lunghezza.
2. I sensori devono essere disposti in modo che il materiale venga riconosciuto anche quando debba essere sollevato per la lavorazione.
3. Nel caso di diverse velocità di trasporto nel campo del *muting* tenere in considerazione il loro effetto sulla durata totale del *muting*.
4. Tutte le fotocellule di sicurezza ed i sensori di *muting* devono essere disposti in modo che il materiale precedente abbia già passato l'ultimo sensore di *muting* prima che il nuovo materiale abbia raggiunto i primi sensori.



Nella figura è stato disegnato un esempio di installazione di una protezione disposta su un nastro trasportatore che deve consentire il passaggio dei pacchi. Le fotocellule di protezione **S** vengono collegate all'unità di controllo TGR-T2 e vengono temporaneamente escluse al passaggio del pacco per mezzo dei sensori di attivazione del *muting* **A1**, **A2**, **B1** e **B2**.
I sensori **A** e **B** possono essere sensori ottici, meccanici, di prossimità, etc., con contatto chiuso in presenza dell'oggetto da rilevare.

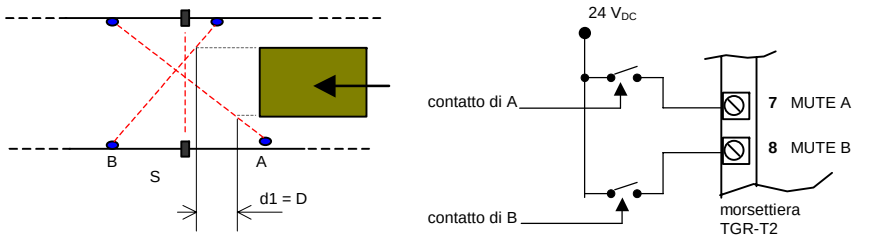
Applicazione con quattro sensori di *muting* :

Collegamento dei sensori di muting:



Applicazione con due sensori di muting, muting "incrociato" :

Collegamento dei sensori di muting:



D: distanza minima affinché i sensori di *muting* mantengano attiva la richiesta; è funzione della lunghezza del pacco: D < L.

d_1: distanza massima necessaria affinché la richiesta di muting venga accettata; è funzione della velocità del pacco:

$$d_{max}\ [cm] = v[m/s] * 3[s] * 100$$

Per poter escludere solo la fotocellula S1 il dip-switch numero 3 deve essere settato ON.
Per poter escludere entrambe le fotocellule S1 ed S2 il dip-switch numero 3 deve essere settato OFF.

- I pulsanti di TEST e di RESET devono essere posizionati in modo che l'operatore possa visionare la zona protetta quando effettua le operazioni di riavvio, di *test* o di *override*.
- Il dispositivo luminoso LMS deve essere posizionato in un luogo che sia visibile da tutti i lati operativi.
- Se i sensori di *muting* sono montati molto vicini alle fotocellule di protezione, occorre avere cura di montare i ricevitori dei sensori dalla parte degli emettitori delle fotocellule, onde evitare interferenze.
- Il sistema é protetto da eventuali guasti dovuti al danneggiamento dei conduttori; è comunque opportuno predisporre il cablaggio di tutte le connessioni in modo da evitare lesioni ai cavi di collegamento.
- L'unità di controllo deve essere alloggiata in un armadio con grado di protezione almeno IP54.

7.4 OVERRIDE.

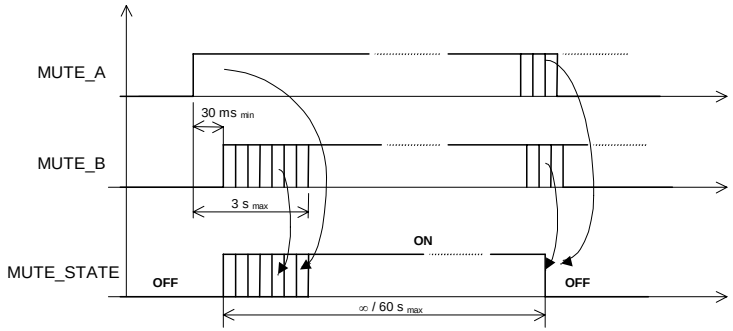
Questa funzione consente di forzare una condizione di *muting* totale, qualora occorra avviare la macchina nonostante uno o più raggi siano interrotti dal materiale. Lo scopo è quello di liberare l'area protetta da eventuale materiale accumulato davanti alle fotocellule in seguito, ad esempio, di un'anomalia del ciclo macchina.
Supponendo che un *pallet* si sia fermato davanti ad una o più ottiche impiegate, il nastro trasportatore non potrà essere riavviato in quanto la centralina rilevando uno o più raggi interrotti non chiuderà i relé di uscita non consentendo la liberazione dell'area controllata.
Mediante l'avvio della funzione di *override* sarà invece possibile effettuare tale operazione.

7.5 AVVIO DELLA FUNZIONE OVERRIDE.

- Spegnere l'apparecchiatura.
- Verificare che i pulsanti di TEST e RESET siano collegati. (N.C. per il TEST, N.A. per RESET).
- Accendere l'apparecchiatura.
- Entro 10 secondi premere insieme i pulsanti di *test* e *start*, e mantenerli premuti. (Ad ogni accensione viene effettuata una verifica per controllare che i pulsanti non siano bloccati)
- La funzione *override* è attivata. La lampada di *muting* lampeggia, per segnalare l'esclusione della barriera.
- La durata massima della funzione di *override* è di 60 secondi, trascorsi i quali, anche se i pulsanti sono premuti viene reinserita la barriera. Ovviamente se i pulsanti dovessero essere rilasciati prima di questo tempo la funzione *override* cesserà immediatamente.

7.6 VINCOLI TEMPORALI (funzione di muting).

a) La richiesta di *muting* deve avvenire secondo la sequenza temporale corretta: rispettivamente prima deve essere attivato l'ingresso MUTE_A e quindi l'ingresso MUTE_B. La richiesta su quest'ultimo deve pervenire entro un tempo massimo di 3 secondi. In caso contrario la funzione di *muting* non verrà attivata. Un sequenza errata sugli ingressi di *muting* non attiverà questa funzione .
b) Da quando lo stato di *muting* è attivo, un oggetto può permanere per un tempo non superiore a 60 s, altrimenti la funzione di *muting* viene disabilitata. Questo vincolo è opzionale e può essere disattivato all'atto della configurazione della barriera.
c) In tutti i casi in cui la funzione di *muting* viene disabilitata automaticamente per *time-out*, la richiesta deve essere esclusa e nuovamente riattivata per generare un successivo stato di *muting*.



Non è possibile effettuare una richiesta di *muting*, se la barriera si trova nello stato in cui i relé sono aperti

8 DIAGNOSTICA A LED.

L'utilizzatore può conoscere lo stato operativo della centralina attraverso l'indicazione di quattro led.
Lo stato dei led ha il significato che segue:

- LED VERDI OUT : se accesi le fotocellule funzionano regolarmente e nessun oggetto è interposto.
- LED VERDI STATUS : se accesi tutti i test interni sono superati con successo, se lampeggiano è occorso un errore.
- LED ROSSO BREAK : se acceso la barriera ha intercettato un oggetto oppure si è verificato un errore eventualmente recuperabile attraverso la pressione del tasto TEST ; in questa condizione i relé sono aperti.
- LED VERDE GUARD : se acceso la barriera sta funzionando regolarmente e non ci sono ostacoli interposti; in questa condizione i relé sono chiusi.

Il TGR-T2 dispone di una semplice diagnostica a led per quanto riguarda alcuni dei più frequenti errori che si possono presentare:

- Lampeggio di un solo led.

Probabile causa, un errore in una coppia di fotocellule.

- Lampeggio di due led.

Probabile causa, un errato collegamento nella configurazione del numero di fotocellule.

- Lampeggio di tre led.

Probabile causa, un errato collegamento della lampada di muting.

- Lampeggio di quattro led.

Probabile causa, un errore interno al sistema.

Tutti questi errori risultano resettabili mediante il pulsante di TEST previa eliminazione dell'errore.

I DUE LED OUT1 ED OUT2 POSSONO LAMPEGGIARE SOLO SE LE RISPETTIVE FOTOCELLULE SONO ALLINEATE. SE NON FOSSERO ALLINEATE OPPURE IL FASCIO È INTERROTTO QUESTI DUE LED RESTERANNO SPENTI.

9 CONTROLLI FINALI.

Controllare che l'area protetta dalla centralina sia libera da ostacoli; verificare il corretto intervento dell'apertura dei relé di sicurezza con l'interruzione dei raggi di protezione (led rosso acceso, macchina controllata ferma). ATTENZIONE! Se dovesse accendersi e spegnersi il led rosso verificare il corretto montaggio meccanico.

N.B. ***Questa verifica deve essere ripetuta ogni qualvolta si dovessero effettuare spostamenti o riallineamenti meccanici delle fotocellule.***

10 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PERIODICA.

SI elencano alcune verifiche consigliate all'utente da effettuarsi periodicamente da personale competente:

- Verificare che la centralina vada in blocco intercettando i singoli raggi di ogni fotocellula.
- Verificare con l'apertura del contatto di TEST, l'avvenuto intervento dei relé di sicurezza (led rosso acceso e macchina controllata ferma).
- Verificare che non sia possibile l'accesso alle zone pericolose della macchina da qualsiasi area non protetta e che la distanza minima con le parti pericolose dallo sbarramento ottico non sia inferiore a quella calcolata con riferimento alla formula indicata al paragrafo 4.1.
- Verificare che non esistano danneggiamenti esterni alla centralina, alle fotocellule e/o alle connessioni elettriche esterne.
- Verificare che il tempo di risposta comprensivo di quello della centralina e quello della macchina rientri nei limiti previsti.

La periodicità di tali interventi dipende dalla particolare applicazione e condizioni operative nelle quali la centralina si trova a funzionare.

11 INFORMAZIONI GENERALI E DATI UTILI.

La sicurezza DEVE fare parte della nostra coscienza.
I dispositivi di sicurezza sono utili solo se installati correttamente nel rispetto delle indicazioni date dalle normative .
Se ritenete di non avere sufficiente competenza per poter installare correttamente i dispositivi di sicurezza rivolgetevi al nostro servizio consulenza o richiedete l'installazione.
Si consiglia di lasciare uno spazio libero sul lato coperchio per permettere un eventuale comodo accesso alle parti interne.

Disturbi che causano mancanze di tensione sull'alimentazione possono provocare aperture temporanee delle uscite, non pregiudicando in ogni caso il funzionamento in sicurezza della centralina.

La garanzia è totale per un periodo di 12 mesi dalla data di consegna dell'apparecchiatura.
Non rientrano in garanzia i difetti chiaramente imputabili a danni provocati da un non corretto utilizzo, cause accidentali, eventi catastrofici.

In caso di guasto inviare la centralina a :

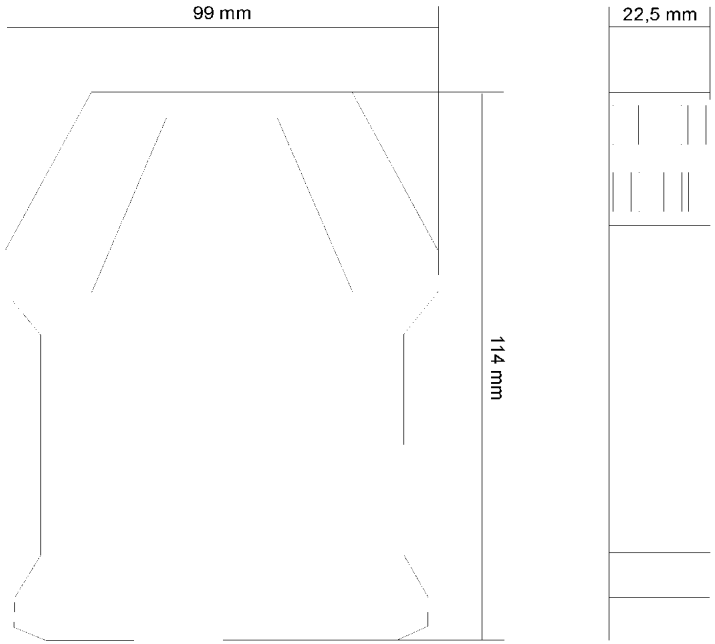
TECHNO-GR via Torino, 13/15
10046 Poirino (TO) - ITALY
Tel. +39 011 9452041
FAX. +39 011 9452090

indicando sempre il guasto riscontrato ed il periodo di funzionamento.

12 DATI TECNICI.

- Tensione di alimentazione: 24 Vdc ± 10%
- Assorbimento: 420 mA max
- Fotocellule abbinabili:
  Omron E3FS serie
  Technogr S5-5 – S10-5 – S30-5 serie
- Numero di fotocellule: due coppie massimo
- Sezione cavi: AWG 16 – 24 Solid/Stranded
- Tipo di cavo: 60/75 °C rame (Cu) solo conduttore
- Coppia ai morsetti: 0.9 N*m
- Indicatori: 5 led verdi, 1 led rosso
- Tempo di risposta: ≤ 30 ms
- Temperatura di funzionamento: -10 a + 55 °C
- Umidità : 15% a 95% (Non condensante)
- Contatti di uscita : 2 NA, 115 Vac 2.5 A max
- Distanza operativa : in funzione del tipo di fotocellula
  S5-5 8m
  S5-10 8m
  E3FS 10m
  S30-5 50m
- Comandi esterni: comando di *ripristino, test, muting* e *override*
- Contenitore: plastico per montaggio su guida din/omega
- Grado di protezione della centralina: IP 20
- Grado di protezione delle fotocellule: IP 67
- Grado di protezione dell'armadio contenente l'unità di controllo: IP54
- Peso: unità di controllo 200 g
- Caratteristiche fusibile lampada di segnalazione muting: fusibile interno autoripristinante 315mA T 60V
- Segnalazione muting: LMS

13 DIMENSIONI DI INGOMBRO.



Unità di controllo
TGR-T2

14 NOTE